

Карнов Дмитрий Максимович

магистрант

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный

университет им. П.Г. Демидова»

г. Ярославль, Ярославская область

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены основные методические рекомендации к построению организации управления социально-экономическим развитием региона, раскрыта необходимость применения в региональном управлении математического моделирования, в частности, в виде векторной задачи линейного программирования, направленной на нахождение максимального значения валового регионального продукта.*

***Ключевые слова:** регион, региональное развитие, региональное управление, математическое моделирование, социально-экономическое развитие.*

В практике государственного управления широкое распространение получило представление территории страны в виде совокупности нескольких взаимосвязанных регионов. Регионом называют определенную территорию, которая характеризуется целостностью и взаимосвязанностью, а от других территорий отличается по ряду признаков. В связи с этим принято выделять и отдельно рассматривать региональное управление.

Отечественный и мировой опыт управления социально-экономическим развитием региона позволил выработать основные методические рекомендации к построению его организации:

– организация регионального управления должна базироваться на математическом моделировании, в основу которого положены балансовые и оптимизационные модели;

– реализацией данных математических моделей должно стать соответствующее программное обеспечение профессионального уровня;

– применение программного обеспечения должно базироваться на данных, предоставленных государственными органами статистики [2, с. 2].

Рассматривая регион как объект управления, его можно представить как совокупность нескольких крупных блоков: экономика, инфраструктура, социальная сфера, природная среда, государственное управление. Каждый из этих блоков может быть охарактеризован определенной системой количественных показателей, значения которых можно получить расчетным путем. Предназначение управления развитием региона состоит в изменении фактического состояния различных аспектов региональной системы к целевому (желаемому) состоянию. Этот организационно-управленческий процесс может быть оформлен с помощью этих самых показателей.

Одной из основных функций управления является планирование. Планирование заключается в разработке мер регулирующего характера, в результате которого та или иная сфера регионального развития перейдет из одного состояния в другое. То есть это состояние должно быть описано на будущий период. Иными словами, имеет место моделирование развития региона.

Таким образом, существует объективная необходимость построения моделей развития региона. А использование математического аппарата позволит выбрать наилучший вариант такого развития. Метод экономико-математического моделирования позволит с минимальными затратами труда и времени обработать огромный и разнообразный статистический материал, различные исходные данные, которые характеризуют уровень, структуру, особенности социально-экономического комплекса региона [1, с. 71].

Одна из самых распространенных моделей регионального развития, как правило, строится в виде векторной задачи линейного программирования. Она заключается в определении оптимального (т.е. максимального или минимального) значения функции.

Чаще всего данной функцией описывают ключевой показатель социально-экономического развития региона – валовый региональный продукт (рассчитывается в стоимостном выражении). В данном случае решение задачи направлено

на нахождение оптимального, а значит, максимального значения. Оно могло бы быть бесконечно возрастающей функцией, но этому препятствуют предусмотренные математической моделью следующие виды ограничений:

– балансовые ограничения – объемы выпуска производящих и потребляющих отраслей, что обусловлено моделью Леонтьева (моделью межотраслевого баланса, моделью «затраты – выпуск»);

– ресурсные ограничения – труд, земля, финансовые ресурсы и полезные ископаемые существуют в конечном числе единиц, что вызывает необходимость их распределения между различными отраслями экономики;

– ограничения по мощности – объёмы производства имеют максимально возможные значения, что выражается в денежных единицах.

Зачастую результаты подобного моделирования используются органами управления регионом в качестве основы для прогнозирования, целеполагания и планирования развития региона. Этим подтверждается та важнейшая роль, которую математическое моделирование играет в региональном управлении.

Список литературы

1. Зандер Е.В. Региональное управление и территориальное планирование: учебное пособие – Красноярск: СФУ, 2015. – 282 с.

2. Машунин Ю.К. Моделирование развития и организация управления экономикой региона в рыночных условиях / Ю.К. Машунин, И.А. Машунин // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – №7 (142). – С. 2–9.